

2014年10月29日

報道関係各位

大和ハウス工業株式会社
立命館大学

**■大和ハウス工業×立命館大学
ガソリンスタンド跡地や工場跡地向け
日本初 活性炭とバイオ（油分解菌）を組み合わせた
油汚染土壌対策工法「オイルバクット（OIL BACT）工法」を開発**

大和ハウス工業株式会社（本社：大阪市、社長：大野直竹、以下「大和ハウス工業」）と立命館大学（生命科学部：滋賀県草津市、総長：川口清史）の久保幹教授は、鉱物油（以下、「油」）で汚染された土壌の対策工法として、日本で初めて活性炭とバイオ（油分解菌^{※1}）を組み合わせた「オイルバクット（OIL BACT）工法」^{※2}を開発しました。

本工法は、2014年9月10日、日本材料学会において技術認証^{※3}を取得しています。

- ※1. 油分解菌は油を食べる微生物で、これを用いた油汚染土壌のバイオ浄化は安価で環境負荷が低いことが特長ですが、油の分解（油臭・油膜の解消）に時間がかかります。
- ※2. OIL BACT = Bioremediation（バイオ浄化）and Activated Carbon（活性炭）Technique（技術）for Oil contamination（油汚染）。
- ※3. 「地盤改良に関わる技術認証制度」技術評価証第1016号を取得。

大和ハウス工業と立命館大学が開発した「オイルバクット工法」は、ガソリンスタンド跡地や工場跡地等の油で汚染された土壌に活性炭とバイオ（油分解菌）を加え、混合することで、油臭・油膜を1時間で解消した上で、油を分解できる^{※4}画期的な油汚染土壌対策工法です。

通常の油汚染土壌対策として利用される「土壌入れ替え」と比較した場合^{※5}、油で汚染された土壌の運搬や焼却処理が不要のため、コストを約50%削減できるとともに、CO₂排出量も約70%低減します。

また本工法の開発により、ロードサイドのガソリンスタンド跡地や工場跡地の油汚染対策にかかるコストが安価になるため、油汚染地においても大和ハウス工業独自の土地活用システム「LOCシステム」^{※6}を有効利用できる可能性が広がりました。

今後、大和ハウス工業が油汚染地において建物を建設する場合は、本工法を活用し、「環境と企業収益の両立」を目指します。

※4. 本工法は環境条件によって適用できない場合があります。また、油の分解は1時間ではできません。

※5. 汚染土壌を片道100km運搬し、焼却処理した場合。

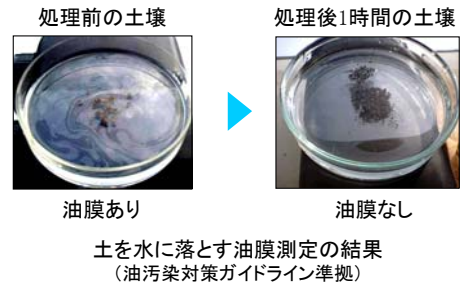
※6. 「LOC（Land Owner and Company）システム」とは、土地オーナー様（Land Owner）と出店地を探すテナント企業様（Company）とを仲介し、出店が決まれば当社が建物を建設するもので仲介から、市場調査、経営計画、資金調達まで、細やかなサポートを行っているシステム。

●ポイント

1. 1時間で油臭・油膜を解消可能
2. 「土壌入れ替え」の半額のコストを実現

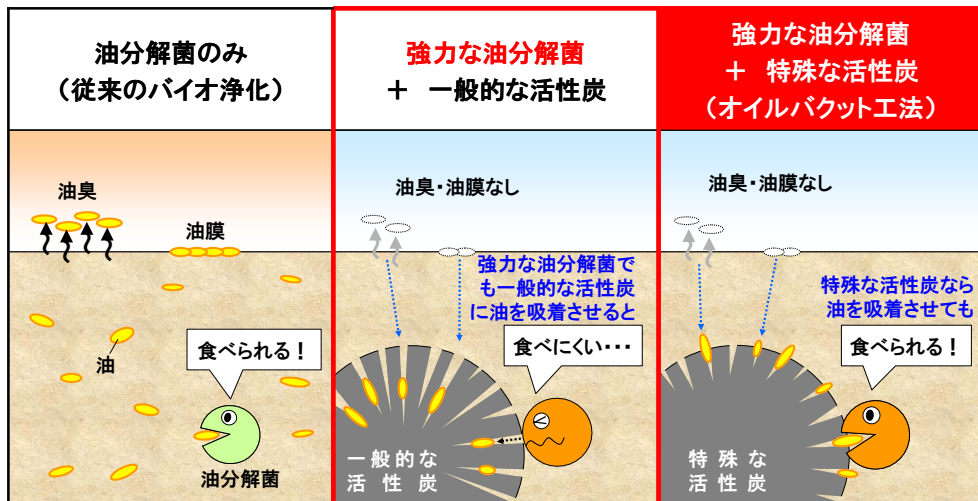
1. 1時間で油臭・油膜を解消可能

「オイルバケット工法」は、バイオ（油分解菌）のみでは油臭・油膜の解消に1ヵ月程度要するところを、100種類以上の活性炭から選抜した特殊な活性炭を混合することで、1時間で油臭・油膜を解消することができる新しい油污染土壌対策工法です。



一般的な活性炭を油分解菌と組み合わせて使用すると、油分解菌の油分解効果を阻害します。^{※7}そこで、阻害作用のない特殊な活性炭を、油の吸着と分解の両立を考慮して選抜した結果、油分解菌が本来の能力を発揮することができ、一般的な活性炭を使用した場合と比較して油の分解量を約2倍にすることができました。

※7. 立命館大学の強力な油分解菌を使っても同様の結果。



2. 「土壌入れ替え」の半額のコストを実現

「オイルバケット工法」は、通常の油污染土壌対策として利用される「土壌入れ替え」と比較した場合、油で汚染された土壌の運搬や焼却処理がないため、コストを約50%削減できるとともに、CO₂排出量も約70%低減します。

■社会背景

2010年4月、土壌汚染対策法が改正され、「汚染の程度や健康被害の恐れの有無に応じて、合理的な対策が実施されるようにすること」との決定により、「土壌入れ替え」以外の安価で環境負荷の低い対策技術の活用が求められるようになりました。

そして2011年2月には、消防法が改正され、40年以上経過したガソリンスタンド内のタンク改修が義務付けられました。近年、ガソリンスタンド等の給油所の休廃業が相次ぎ、2013年度は1,643カ所も減少^{※8}しています。ガソリンスタンド跡地を再活用する場合は、土壌が油で汚染されていることも多く、課題となっています。

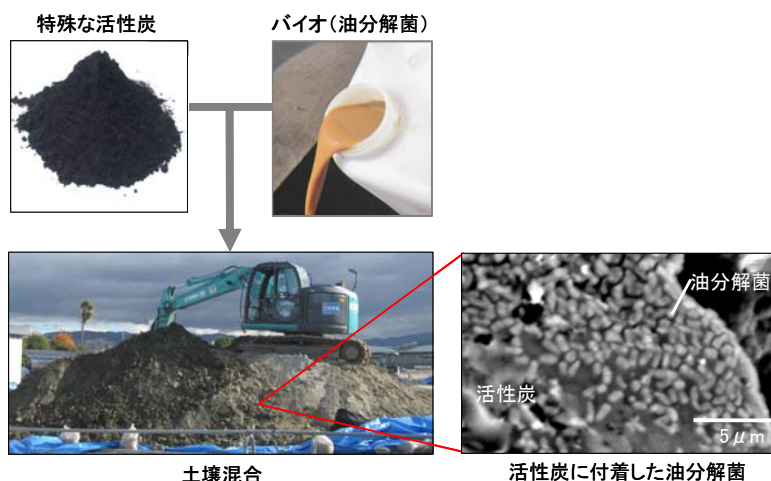
※8. 資源エネルギー庁の調査より。

■開発背景

大和ハウス工業は、事業活動に伴う環境リスクの低減および環境管理体制を強化するため、2005年に総合技術研究所内に環境分析室を立ち上げ、汚染物質の化学分析を開始し、自社工場の土壌・地下水の自主調査を行ってきました。

近年、社内の土壌汚染に関する問い合わせ件数は年々増えており（2013年度は約400件、2008年度比約70%増）、中でも油に関する案件は全体の約20%を占め、今後も増加することが予想されます。そして、油汚染地の再活用については、土壌処理コストの負担が大きいことが課題となっています。

そこで大和ハウス工業では、2009年から立命館大学と共同で油汚染土壌対策工法の開発に着手。そしてこのたび、油で汚染された土壌の油臭・油膜を1時間で解消できる「活性炭を用いた油臭・油膜の解消技術」と、立命館大学が開発した、従来の油分解菌では分解が難しかった重油や機械油なども安価に分解できる「油分解菌を用いた高効率油分解技術」を組み合わせた、油臭・油膜の迅速な解消と油の分解を両立した油汚染土壌対策工法「オイルバクット工法」を共同で開発しました。



【 未来を、つなごう We Build ECO 】



私たちは、“未来を見据えた自主的な環境行動によって、常に社会をリードし、現在と未来をつないでいきたい”との思いのもと、すべての企業活動を通じて、地球温暖化防止や資源循環などの環境活動に取り組んでまいります。

以 上

お問い合わせ先	
大和ハウス工業株式会社 広報企画室	
広報グループ	06-6342-1381
東京広報グループ	03-5214-2112
立命館大学 広報室	
広報課（担当：岡本・河口）	075-813-8300